

Патологические изменения в плечевых суставах можно разделить на заболевания, поражающие костно-хрящевые структуры сустава, и на заболевания, которые проявляются изменениями в связках и периартикулярных мягких тканях. К наиболее частым заболеваниям плечевого сустава можно отнести системные воспалительные артриты, артрозы, асептические некрозы плечевых головок, септические артриты, подвывихи плечевых суставов. К заболеваниям, связанным с поражением периартикулярных мягких тканей, относят плечелопаточные периартриты (ПЛП), различные виды тендинитов, в том числе кальцифицированные тендиниты и бурситы, разрывы манжеты ротаторов плечевой кости, поражение акромиально-ключичного и клювовидно-ключичного сочленений.

### **Рентгенологическая диагностика ПЛП**

Рентгенологическая диагностика ПЛП складывается из признаков поражения проксимального отдела плечевой кости и периартикулярных мягких тканей, окружающих плечевой сустав.

К рентгенологическим симптомам поражения плечевой кости относятся остеосклероз, неровность и/или нечеткость контура кости, деформация, остеофиты в местах прикрепления связок к большому бугорку (рис. 1). Локальный, в области большого бугорка, или околосуставной остеопороз, единичные или множественные кистовидные просветления костной ткани в области большого бугорка и плечевой головки могут дополнять общую картину поражения костей. Согласно данным Р.А.Зулкарнеева [1] остеопороз и кисты сочетаются у 75% больных ПЛП. Остеопороз участка кости, прилегающего к большому бугорку, относится к местным патологическим процессам, характеризующим локальные изменения в области большого бугорка. Околосуставной остеопороз плечевой головки или распространенный остеопороз плечевой кости и лопатки можно расценить как проявление системных изменений в скелете, связанных с ПЛП или с другими заболеваниями. К этим заболеваниям можно отнести остеохондроз шейного отдела позвоночника с признаками шейного радикулита и поражением вегетативной нервной системы и стойкое ограничение подвижности плечевого сустава – “замороженное плечо”. Кистовидные просветления костной ткани могут быть различными по форме и размерам, со склеротическим ободком, отделяющим кисту от окружающих костных тканей. Кисты на фоне остеопороза определяются наиболее четко.

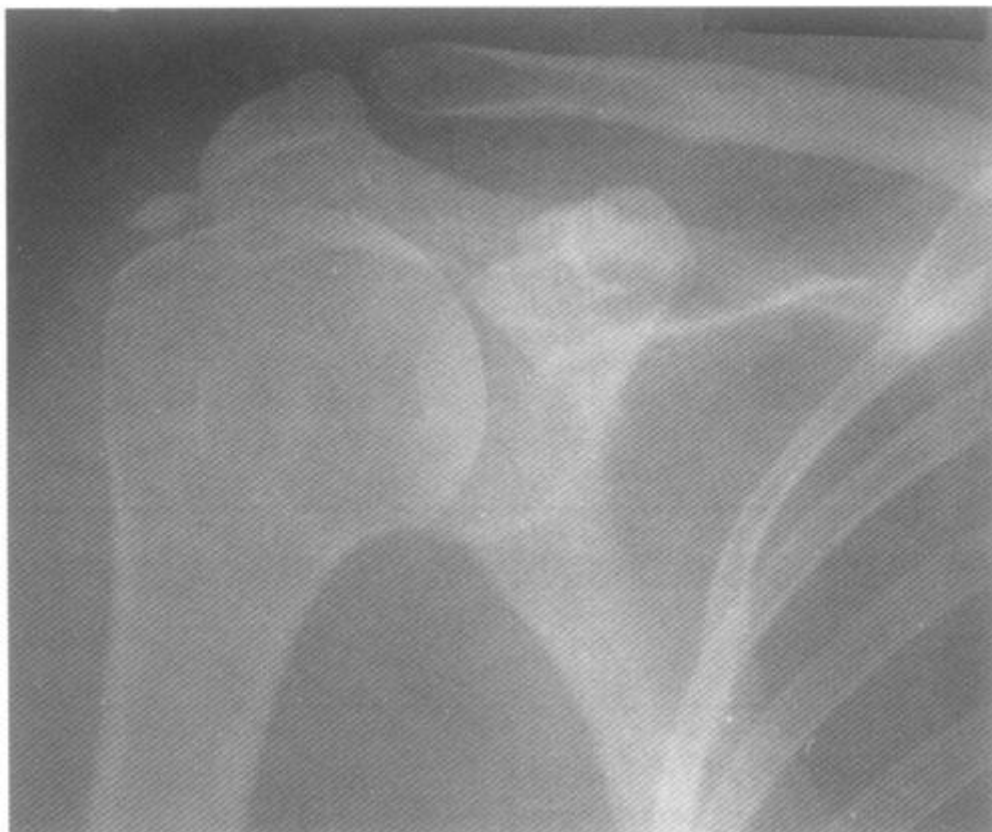
Вторым видом патологических изменений при ПЛП является отложение солей кальция в мягкие ткани плечевого сустава. Наиболее часто кальцификаты определяются в толще сухожилия надостной мышцы. На рентгенограмме при этом обызвествления будут видны рядом с большим бугорком или несколько

выше его (рис. 2). При поражении сухожилия подостной мышцы тень кальцификата располагается несколько ниже большого бугорка, а если кнаружи от него, тогда можно говорить о поражении слизистой оболочки сумки плечевого сустава. Кроме этих основных мест, где определяются кальцификаты, соли кальция также откладываются в мышцах, в коракоакромиальной и коракоключичной связках. Соли кальция чаще всего откладываются в толще сухожилий наружных ротаторов плеча. Кальцификаты способны мигрировать в толще мягких тканей плеча из сухожилий наружных ротаторов плеча кнаружи, в сторону субакромиальной сумки или кнутри, в полость плечевого сустава. Характерным признаком является отсутствие параллелизма между клиническими симптомами и рентгенологической картиной ПЛП. Крупные кальцификаты в мягких тканях, выявляемые на рентгенограммах, могут протекать бессимптомно, в то время как небольшие и слабовыраженные кальцификаты протекают с выраженным болевым синдромом и резким ограничением подвижности в суставе. Кальцификация может быть двусторонней, при том что боли и ограничение движений определяются только в одном суставе. Кальцификаты в мягких тканях имеют разнообразную форму и размеры. Они могут быть в виде нечетких линейных теней или мелких округлых образований в области большого бугорка или достигать крупных размеров (до 3–4 см в длину и 1–2 см в ширину), с четкими, ровными или неровными контурами, гомогенной структуры и высокой плотности, сопоставимой с плотностью кортикальной кости. Часто отложения кальция не представляют собой гомогенную массу, где сочетаются как участки повышенной, так и пониженной плотности.

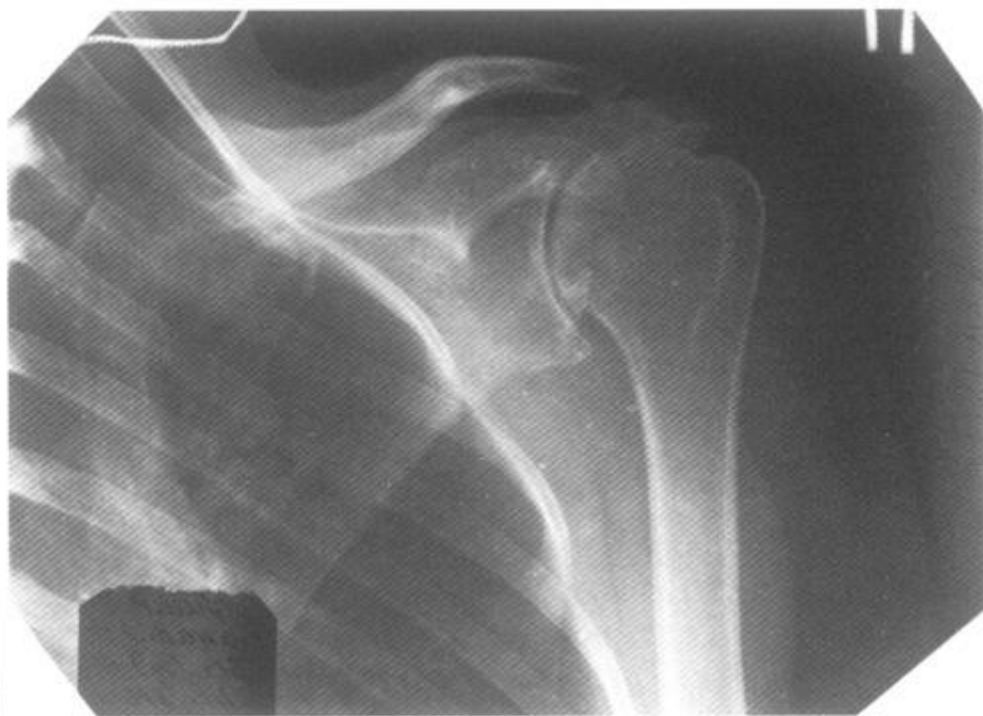


**Рис. 1.** Больная Я., 68 лет. Диагноз: плечелопаточный периартрит. Множественные остеофиты в месте прикрепления связок к большому бугорку плечевой кости. Кальцификат в мягких тканях линейной формы под

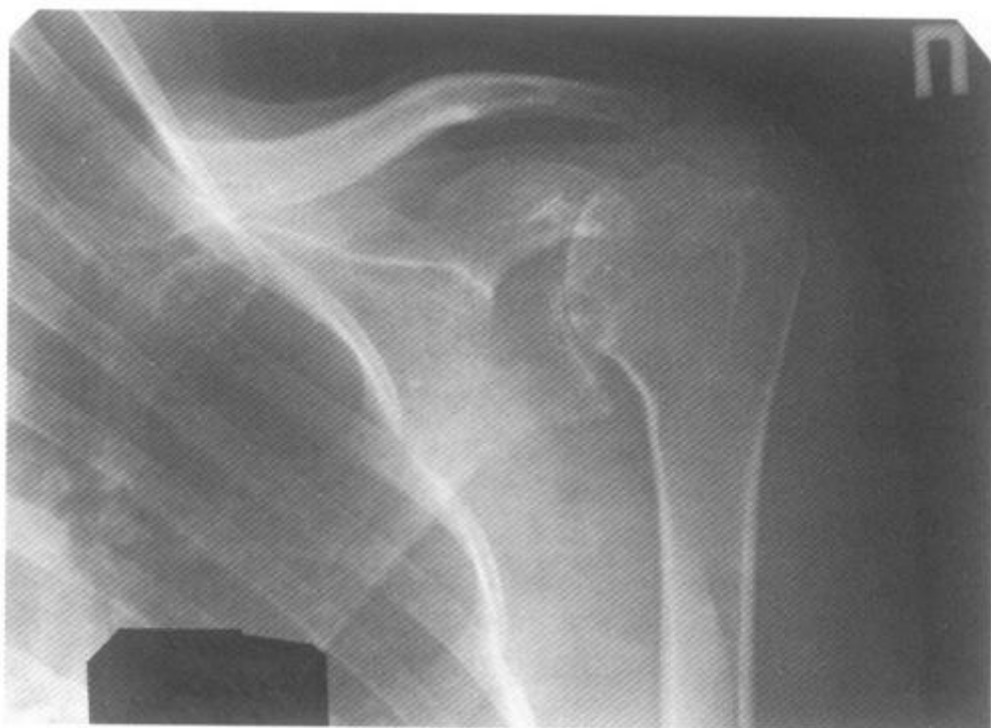
акромиальным отростком лопатки. Линейный кальцификат ниже суставного отростка лопатки. Крупное кистовидное просветление в области большого бугорка. Остеофиты на краях суставных поверхностей в акромиально-ключичном сочленении.



**Рис. 2.** Больная П., 45 лет. Диагноз: плечелопаточный периартрит. “Каменный” бурсит. В мягких тканях над большим бугорком плечевой головки определяется овальной формы кальцификат гомогенной костной плотности.



**Рис. 3.** Больная В., 31 год. Диагноз: ревматоидный артрит. Резко сужена щель сустава. Множественные кисты в плечевой головке. Эрозии суставных поверхностей. Субхондральный остеосклероз. Подвывих плечевой кости кверху. Остеофиты на краях суставных поверхностей.



**Рис. 4.** Та же больная, что и на рис. 3. Отрицательная динамика рентгенологических изменений через 9 мес.



**Рис. 5.** Больная К., 23 года. Диагноз: системная красная волчанка. Асептический некроз левой плечевой головки. Щель плечевого сустава не сужена. Уплотнение и неровность контура суставной поверхности, уменьшение в объеме плечевой головки. Выраженный субхондральный остеосклероз. Кальцификаты в мягких тканях. Остеофиты на краях суставных поверхностей.



**Рис. 6.** Больная Н., 38 лет. Диагноз: системная красная волчанка. Асептический некроз левой плечевой головки. Щель плечевого сустава не сужена. Суставная поверхность плечевой головки неровная. Деформация плечевой головки.

Субхондральный остеосклероз. Кистовидная перестройка костной структуры.  
Кальцификаты в мягких тканях под акромиальным отростком лопатки.

При описании рентгенограмм плечевых суставов у больных с ПЛП обращают в основном внимание на костные изменения в области большого бугорка и часто не замечают патологических изменений в области вершины акромиального отростка лопатки, по нижней поверхности которого можно увидеть аналогичные бугорковым поражения кости: остеосклероз, неровность поверхности кости, остеофиты. Предлагается рассматривать эти изменения как единое целое при ПЛП и пользоваться терминами “акромиобугорковый артроз” или “артроз субакромиального сустава” [2].

Рентгенологические проявления ПЛП часто сочетаются с признаками деформирующего артроза акромиально-ключичного сочленения, основными симптомами которого являются сужение суставной щели, остеофиты на краях суставных поверхностей, неровность суставных поверхностей и субхондральный остеосклероз. В области верхнего или нижнего края суставной щели могут быть обнаружены небольшие кальцинаты в мягких тканях.

В комплекс рентгенологического обследования при ПЛП необходимо включать рентгенографию шейного отдела позвоночника в двух стандартных проекциях. Остеохондроз шейного отдела позвоночника часто сочетается с ПЛП, но не менее часто обнаруживаются и иррадиирующие боли в плечевом суставе при развитии шейного плексита. Отсутствие рентгенологических изменений при болях в плечевых суставах является прямым показанием к обследованию шейного отдела позвоночника.

При стандартной рентгенографии плечевых суставов в прямой проекции можно не обнаружить известковых теней в мягких тканях, так как кальцификаты могут быть расположены позади большого бугорка. В этом случае необходимо производить многопроекционное исследование сустава в положении внутренней и наружной ротации плечевого сустава. При “замороженном плече” можно менять положение рентгеновской трубки относительно плечевого сустава. В наиболее сложных случаях ПЛП необходимо расширять методы диагностики, включая компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию области плечевого сустава.